Резюме на книгата „Градометрика", написана на базата на защитения дисертационен труд „Градският силует. Фактори и въздействия в процеса на градското развитие"

"Градометрика" разглежда градския силует като комплексен феномен, стоящ в основата на формирането и съхраняването на пространствената идентичност, явявайки се материално свидетелство за специфичния развой на градския процес в исторически контекст. Основополагащата парадигма на книгата се гради върху тезата, че архитектурата и урбанизмът, функционирайки като точни науки, следва да бъдат утвърждавани преди всичко като приложни изкуства. Това схващане за характера на тези специфични човешки дейности естествено дефинира основната изследователска цел: преодоляване на субективизма в пространственото моделиране чрез внедряването на обективни метрични подходи (без с това да бъде накърнявано достойнството на автономния творческия акт). Книгата въвежда комлексен умозрим конструкт, обвързващ различните аспекти на града и формиращите ги фактори в контекста на цикличен диалог между човека (като творец и възприемател) и пространствената структура. Genius loci бива концептуализиран като отпечатък на пространството в човешкото съзнание и като свързващо звено между сетивното възприятие и обективизираната пространствена идентичност. Разглеждането на градския силует отвъд неговото материално изражение - като жив и многоизмерен феномен, носител на историческата памет е съществен концептуален пробив в теорията на пространствообразуването, осъществен чрез книгата. С труда е формулирана нова парадигма и е изведен работещ инструментариум за параметрично моделиране, програмиране и естетизиране на пространствените структури. „Градометрика" предлага нов подход за разбиране, съхраняване и „програмиране" на градската форма чрез метрични подходи, приложени в контекста на умозрими геометрични построения и клетъчен автомат. „Градометрика" като метод, описан в книгата, е иновация в разбирането, съхраняването и програмирането на формата. „Градометрика" намира метричен превод на нематериалните явления и невидимите процеси, стоящи в основата на пространствената идентичност. Методът и софтуерът, чрез който се прилага, позволяват данните за историческата стратиграфия да бъдат обвързани в единна система, разкриваща механизмите и закономерностите на градския процес и съдържаща кода на пространствения контекст.

Градската форма бива разгледана като четириизмерна макроструктура, съдържаща данни за динамиката на пространствената композиция, с което стават възможни визуализирането, анализът и контекстуалното развитие на „генетичния код", стоящи в основата на пространствената идентичност. Архитектурата на макроструктурата е базирана на две симбиотично функциониращи системи:

1. Система на урбанистичните фрагменти, атомизираща градското пространство. Урбанистичните фрагменти са представени в книгата като n-мерни построения, съдържащи множеството от времевите проекции на своето материално съдържание. По този начин всеки пространствен елемент може да бъде анализиран в контекста на морфологичната си еволюция.
2. Система на клетъчния автомати, обединяваща урбанистичните фрагменти в композиционна цялост, разгръщаща се с дискретни стъпки, подчинени на собственоприсъщи на структурата правила за трансфигурация и междуклетъчно взаимодействие.

Макроструктурата, въведена с „Градометрика“ помирява противоположностите, стоящи в основата на антиномичния характер на пространствената идентичност: композирането на урбанистичните фрагменти (обвързването им посредством обща закономерност), от една страна, и изявата на атомичните характеристики, от друга. Книгата въвежда иновативен метод за екстраполация на обемно-пространствените характеристики Алгоритъмът на действие е изграден на принципа на „отворен код“, интегриращ в себе си количествени параметри и комплексни качествени оценки. Бидейки конвертирани в контекста на обща пропорционална скала, те стоят в основата на ключовата за функционирането на автоматите йерархия. Предложената с книгата методология позволява внедряването в проектантска практика на инструментариум за генериране на контекстуални проектни сценарии за развитие на пространствените структури. Въведен е механизъм за обемно изграждане и естетизация на средата, чрез който исторически утвърдените закономерности в развитието действат като активна инструкция за пространствена трансфигурация, съхранявайки традиционната механика на системата, предотвратявайки структурните мутации.

Въведените с книгата научни новости надхвърлят тясното поле на архитектурата и градоустройството и навлизат в сферата на визуалните изкуства, естетиката и теорията на формата. Книгата създава универсален език за комуникация между архитекти, художници, урбанисти и общество, предлагайки холистичен, творчески основан и математически аргументиран инструмент за пространствено изграждане.

Abstract of the book „Urban Metrics”, based on the author's dissertation „The Urban Skyline: Factors and Impacts in the Process of Urban Development”

„Urban Metrics” examines the urban skyline as a complex phenomenon that underlies the formation and preservation of spatial identity, serving as tangible evidence of the specific evolution of the urban process within a historical context. The book’s fundamental paradigm is based on the thesis that architecture and urbanism, while functioning as exact sciences, should be recognized first and foremost as applied arts. This understanding of the nature of these specific human activities naturally defines the main research objective: to overcome subjectivism in spatial modeling through the implementation of objective metric approaches (without thereby undermining the dignity of the autonomous creative act). The book introduces a complex conceptual construct that links the various aspects of the city and the factors shaping them within the context of a cyclical dialogue between humans (as creators and perceivers) and the spatial structure. Genius loci is conceptualized as an imprint of space on the human consciousness and as a link between sensory perception and objectified spatial identity. Viewing the urban skyline beyond its physical manifestation - as a living, multidimensional phenomenon that serves as a repository of historical memory, represents a significant conceptual breakthrough in the theory of spatial formation, achieved through this book. The work formulates a new paradigm and develops a functional toolkit for the parametric modeling, programming, and aestheticization of spatial structures. „Gradometrics” offers a new approach to understanding, preserving, and “programming” urban form through metric approaches applied in the context of speculative geometric constructions and cellular automata. „Gradometrics,” as a method described in the book, represents an innovation in the understanding, preservation, and programming of form. „Gradometrics” provides a metric translation of the intangible phenomena and invisible processes underlying spatial identity. The method and the software through which it is applied allow data on historical stratigraphy to be

integrated into a unified system that reveals the mechanisms and patterns of the urban process and contains the code of the spatial context.

The urban form is viewed as a four-dimensional macrostructure containing data on the dynamics of spatial composition, thereby enabling the visualization, analysis, and contextual development of the "genetic code" that underlies spatial identity. The architecture of the macrostructure is based on two symbiotically functioning systems:

1. A system of urban fragments that atomizes urban space. Urban fragments are presented in the book as n-dimensional constructs containing the set of temporal projections of their material content. In this way, each spatial element can be analyzed in the context of its morphological evolution.

2. A cellular automaton system that unites the urban fragments into a compositional whole, unfolding in discrete steps governed by the structure's intrinsic rules of transfiguration and intercellular interaction.

The macrostructure introduced by „Gradometrics" reconciles the opposites that underlie the antinomic nature of spatial identity: the composition of urban fragments (linking them through a common pattern), on the one hand, and the manifestation of atomic characteristics, on the other. The book introduces an innovative method for extrapolating volumetric-spatial characteristics. The algorithm is based on the "open code" principle, integrating quantitative parameters and complex qualitative assessments. Once converted within the context of a common proportional scale, these parameters form the basis of the hierarchy that is key to the functioning of the automata. The methodology proposed in the book enables the implementation, in design practice, of a toolkit for generating contextual design scenarios for the development of spatial structures. A mechanism for the volumetric construction and aestheticization of the environment has been introduced, through which historically established patterns of development act as active instructions for spatial transfiguration, preserving the traditional mechanics of the system and preventing structural mutations.

The scientific innovations introduced in this book go beyond the narrow field of architecture and urban planning and extend into the realms of the visual arts, aesthetics, and the theory of form. The book creates a universal language for communication among architects, artists, urban planners, and the public, offering a holistic, creatively grounded, and mathematically sound tool for spatial design.

Резюме на публикацията „Богословската естетика и геометричното построение Ad quadratum в контекста на Opus francigenum" Годишник на Академия за музикално, танцово и изобразително изкуство "Проф. Асен Диамандиев" – Пловдив, том 2025, АМТИИ, ISSN 1313-6526

По отношение на храмовата архитектура всеки въпрос, отнасящ се до обемнопространствените характеристики на материалните обекти, неизбежно следва да бъде третиран в контекста на семиотичната верига на означаемо, означаващо и референт. С оглед на факта, че сакралната геометрия се утвърждава като водещ визуален език на Европейското средновековие, настоящият текст има за цел проследяване еволюцията на осмислянето ѝ във връзка с християнското

световъзприемане. Статията съдържа коментар върху утвърдените богословски основания, залегнали в осъществяването на самия йеротопичен акт на храмовото строителство, във връзка със средствата за хармонизация и естетизация, влагани в сакралната архитектура. Предложено е и разширяване на тълкувателния смисъл, заложен в основата на образната метафизика на „Opus Francigenum“.

Abstract of the publication „Theological Aesthetics and the Geometric Construction Ad quadratum in the Context of the Opus francigenum" . Yearbook of the "Prof. Asen Diamandiev" Academy of Music, Dance, and Fine Arts – Plovdiv, Vol. 2025, AMDFA, ISSN 1313-6526

With regard to church architecture, any question concerning the volumetric and spatial characteristics of material objects must inevitably be addressed within the context of the semiotic chain of signified, signifier, and referent. Given that sacred geometry established itself as the leading visual language of the European Middle Ages, this text aims to trace the evolution of its interpretation in relation to the Christian worldview. The article offers a commentary on the established theological foundations underlying the very hierotopic act of church construction, in relation to the means of harmonization and aestheticization incorporated into sacred architecture. An expansion of the interpretive meaning underlying the figurative metaphysics of the „Opus Francigenum" is also proposed.

Резюме на публикацията „Автоматизация на изчислителни процеси при изследването и третирането на урбанистичните ландшафти", Сборници с доклади от Национална конференция за ученици, студенти и докторанти ИТА, том 2026, ХТМУ, ISSN: 2815-3375

Текстът има за цел да представи метод и инструмент за прилагането му, създадени с цел подпомагане процесите на естетизация и устойчиво развитие на средата чрез въвеждане на научнообоснован, творчески основан, контекстуален, холистичен и несубективен параметричен подход за третирането на града в контекста на динамичното му развитие и във връзка с процеса на опазване на структурния гръбнак на територията като носител на исторически утвърдения код на развитие на селищата.

Abstract of the publication „Automation of Computational Processes in the Study and Analysis of Urban Landscapes", Proceedings of the National Conference for High School Students, Undergraduates, and Doctoral Students, ITA, Vol. 2026, UCTM, ISSN: 2815-3375

This paper aims to present a method and a tool for its application, developed to support the processes of aestheticization and sustainable development of the environment through the introduction of a scientifically grounded, creatively based, contextual, holistic, and non-subjective parametric approach to treating the city in the context of its dynamic development and in connection with the process of preserving the structural backbone of the territory as the bearer of the historically established code of settlement development.

Резюме на публикацията „Теория на зрителното поле. Метод за изчисляване на максимално допустимата височина на обемите, попадащи в зрителната проекция към наблюдаван обект, с оглед запазване на зрителните линии в градска среда чрез използване на многостен", Доклади XIV международна научна конференция ВСУ'2014, Том I, ВСУ, ISSN 1314-071X

Изследването има за цел да постави основите на нова теория за зрителното поле. В него се представя метод за изчисляване на максималната допустима височина на обектите в рамките на зрителната проекция към наблюдавания обект, с цел проектиране и запазване на зрителните връзки в градската среда чрез конструиране на триизмерно геометрично тяло (bounding volume), служещо като инструмент за пространствен контрол. Методът гарантира, че параметрите на новото застрояване няма да нарушат визуалния контакт между зрителното поле и обекта на наблюдение. Публикацията извежда формула за пресмятане на максимално допустимата височина на застрояване в границите на изследваната визуална проекция.

„Theory of view. Method of calculating the maximum permissible height of volumes contained in the visual projection to an observed object with an eye on preserving the visual threads in the urban settings using Petrov's polyhedron", Proceedings XIV International Scientific Conference VSU'2014, Volume I, VSU, ISSN 1314-071X

The study aims to lay the foundations for a new theory of isovist. It presents a method for calculating the maximum permissible height of objects within the visual projection toward the observed object, with the aim of designing and preserving visual connections in the urban environment by constructing a three-dimensional geometric body (bounding volume) that serves as a tool for spatial control. The method ensures that the parameters of new development will not disrupt the visual contact between the field of view and the observed object. The publication derives a formula for calculating the maximum permissible building height within the boundaries of the studied visual projection.